BEST AVAILABLE COPY

106593728 106593728

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft Druckmaschinen, Würzburg

Einschreiben / Telefax 0041 22 / 740 14 35

Internationales Büro für geistiges Eigentum WIPO 34, Chemin des Colombettes

1211 GENF 20

SCHWEIZ

Unsere Zeichen: W1,2259PCT/W-KL/05,1682/je/sb

Ausgeg. am 19. JULI 2005 Uhrzeit: //3·43 Koenig & Bauer AG
Postfach 60 60
D-97010 Würzburg
Friedrich-Koenig-Str. 4
D-97080 Würzburg
Tel: 0931 909-0
Fax: 0931 909-4101
E-Mall: kba-wuerzburg@kba-print.de
Internet: www.kba-print.de

Datum: 18.07,2005 Unsere Zeichen: W1.2259PCT Tel: 0931 909- 44 30 Fax: 0931 909- 47 89 Ihr Schreiben vom96.06,2005

PCT/EP2005/051161

Ihre Zeichen:

Internationale Patentanmeldung PCT/EP2005/051161
Anmelder: Koenig & Bauer Aktiengesellschaft et al.

Auf die MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERMITTLUNG DES INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHTS ODER DER ERKLÄRUNG (Artikel 44.1 PCT) vom 06.06.2005

Es werden nach Art. 19 PCT geänderte Ansprüche 1 bis 18 (Austauschseiten 27 bis 30, Fassung 2005.07.18) eingereicht.

Der neue Anspruch 1 wurde aus Merkmalen der urprünglich eingereichten Ansprüche 1 bis 3 sowie aus der Beschreibung Seite 5, Absatz 2, Seite 10, Absatz 1, Seite 21, Absatz 2, Seite 22, Absätze 1 und 2, Seite 23, Absatz 2, in Verbindung mit der Fig. 16 entnehmbaren Merkmalen gebildet.

Die ursprünglichen Ansprüche 2, 3 und 5 wurden gestrichen.

Die ursprünglichen Ansprüche 4, 6 bis 20 wurden umnummeriert und ggf. in ihrem Rückbezug angepasst.

Aufsichtsrat:
Peter Reimpell, Vorsitzender
Vorstand:
Dipil-Ing. Albrecht Bolza-Schünemann,
Vorsitzender
Dipil-Ing. Claus Bolza-Schünemann,
stellv. Vorsitzender
Dr.-Ing. Frank Junker
Dipil-Betriebsw. Andreas Mößner
Dipil-Ing. Walter Schumacher

Sitz der Gesellschaft Würzburg Amtsgericht Würzburg Handelsregister B 109 UIDNR: DE134165982

Postbank Nümberg BLZ 760 100 85, Konto-Nr. 422 850 IBAN: DE18 7601 0085 0000 4228 50 BIC: PBNKDEFF760

HypoVereinsbank AG Würzburg BLZ 790 200 76, Konto-Nr. 1154400 IBAN: DE09 7902 0076 0001 1544 00 BIC: HYVEDEMM455

Commerzbank AG Würzburg BLZ 790 400 47, Konto-Nr. 6820005 IBAN: DE23 7904 0047 0682 0005 00 BIC: COBADEFF

Deutsche Bank AG Würzburg BLZ 790 700 16, Konto-Nr. 0247247 IBAN: DE51 7907 0016 0024 7247 00 BIC: DEUTDEMM790

Dresdner Bank AG Würzburg BLZ 790 800 52, Konto-Nr. 301615800 IBAN: DE34 7908 0052 0301 6158 00 BIC: DRESDEFF790



Der neue Anspruch 18 ist aus der Beschreibung Seite 5, Absatz 2, Seite 19, Absatz 1, entnehmbaren Merkmalen gebildet.

Koenig & Bauer Aktiengesellschaft

Anlagen:

Ansprüche, Austauschseiten 27 bis 30, Fassung 2005.07.18, 3fach

W1.2259PCT 2005-07-18 Austauscriseite Rec'd PCT/PTO 21 SEP 2006 10/593728

27

Ansprüche

- 1. Optisches System zur Erzeugung eines beleuchteten Gebildes (01) auf einer Oberfläche (02) eines relativ zum Gebilde (01) bewegten Materials (03), wobei eine Beleuchtungseinrichtung (06) mit mehreren von einer Steuereinrichtung (23) gepulst betriebenen Lichtquellen (07) Licht zur Erzeugung des Gebildes (01) emittiert, wobei eine Erfassungseinrichtung (08) von den Lichtquellen (07) der Beleuchtungseinrichtung (06) emittiertes Licht erfasst, wobei die Steuereinrichtung (23) eine einzelne Lichtquelle (07) oder eine Gruppe von Lichtquellen (07) steuert, wobei eine Einschaltdauer (t3) der mindestens einen Lichtquelle (07) mit einer Belichtungsdauer (t1) der Erfassungseinrichtung (08) synchronisiert ist, wobei die Erfassungseinrichtung (08) ein periodisches Zeitverhalten bestehend aus der Belichtungsdauer (t1) und einer sich an die Belichtungsdauer (t1) unmittelbar anschließenden Auszeit (t2) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Auszeit (t2) der Erfassungseinrichtung (08) in Abhängigkeit von einer veränderlichen Transportgeschwindigkeit des bewegten Materials (03) eingestellt ist, wobei die mindestens eine Lichtquelle (07) der Beleuchtungseinrichtung (06) ein Zeitverhalten bestehend aus der Einschaltdauer (t3) und einer der Einschaltdauer (t3) unmittelbar vorausgehenden Verzögerungszeit (t4) aufweist, wobei die Steuereinrichtung (23) eine Summe bestehend aus der Verzögerungszeit (t4) und der Einschaltdauer (t3) der Lichtquelle (07) kürzer einstellt als die Belichtungsdauer (t1) der Erfassungseinrichtung (08), wobei die Einschaltdauer (t3) der Lichtquelle (07) innerhalb des Zeitraums der Belichtungsdauer (t1) der Erfassungseinrichtung (08) angeordnet ist.
- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (23) die Lichtquelle (07) gleichzeitig mit der Belichtungsdauer (t1) der Erfassungseinrichtung (08) einschaltet.

- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass einer einzelnen der Lichtquellen (07) oder einer Gruppe von Lichtquellen (07) eine von der Steuereinrichtung (23) gesteuerte Stromquelle (22) zugeordnet ist.
- 4. Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungseinrichtung (08) als eine Zeilenkamera (08) ausgebildet ist.
- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der Beleuchtungseinrichtung (06) mehrere Gruppen von Lichtquellen (07) vorgesehen sind.
- Optisches System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass mehreren
 Gruppen von Lichtquellen (07) jeweils mindestens eine von der Steuereinrichtung
 (23) gesteuerte Stromquelle (22) zugeordnet ist.
- 7. Optisches System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromquelle (22) als eine Konstantstromquelle (22) ausgebildet ist.
- 8. Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung (06) auf der Oberfläche (02) des bewegten Materials (03) als beleuchtetes Gebilde (01) einen Beleuchtungsstreifen (01) mit einer Länge (L01) und einer Breite (B01) erzeugt.
- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtquellen (07) in der Beleuchtungseinrichtung (06) zeilenförmig angeordnet sind, wobei durch die Ansteuerung der Lichtquellen (07) über die Länge ihrer zeilenförmigen Anordnung ein Lichtmengenprofil eingestellt ist.
- 10. Optisches System nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das

Lichtmengenprofil längs zur Länge (L01) des Beleuchtungsstreifens (01) eingestellt ist.

- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (23) die Einschaltdauer (t3) der Lichtquellen (07) an unterschiedliche optische Eigenschaften des zu beleuchtenden Materials (03) anpasst.
- 12. Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein mit der Steuereinrichtung (23) verbundener Lichtsensor (37) die abgestrahlte Lichtmenge der Lichtquellen (07) misst.
- Optisches System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (23) anhand eines Messsignals des Lichtsensors (37) die Einschaltdauer (t3) der Lichtquellen (07) an ihr Degradationsverhalten anpasst.
- 14. Optisches System nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (23) anhand des Messsignals des Lichtsensors (37) ein alterungsbedingtes Nachlassen der von den Lichtquellen (07) abgestrahlten Lichtmenge kompensiert.
- Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfassungseinrichtung (08) mehrere zeilenförmig nebeneinander angeordnete Detektoren (09) aufweist.
- 16. Optisches System nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die zeilenförmig angeordneten Detektoren (09) parallel zur Länge (L01) des Beleuchtungsstreifens (01) und/oder parallel zu einer Breite (B03) des Materials (03) angeordnet sind.

- 17. Optisches System nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein zwischen Zeilen von zeilenförmig angeordneten Detektoren (09) bestehender Abstand zur Bewegungsrichtung (04) des Materials (03) gleichgerichtet ist.
- 18. Optisches System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Lichtquelle (07) der Beleuchtungseinrichtung (06) eine konstante Lichtmenge emittiert.

Translation of the pertinent portions of a response by KBA, dtd. 07/18/2005

Responsive to the NOTIFICATION OF THE FORWARDING OF THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT OR THE DECLARATION (Article 44.1 PCT) of 06/06/2005

Claims 1 to 18, amended in accordance with Art. 19, PCT, are being submitted

(Replacement pages 27 to 30, version of 07/18/2005)

New claim 1 was formed from originally filed claims 1 to 3, as well as from characteristics disclosed in the specification, page 5, paragraph 2, page 10, paragraph 1, page 21, paragraph 22, page 22, paragraphs 1 and 2, page 23, paragraph 2, in connection with Fig. 16.

Original claims 2, 3 and 5 were cancelled.

Original claims 4, 6 to 20 were renumbered and their dependencies were corrected, if required.

New claim 18 has been formed from characteristics taken from the specification, page 5, paragraph 2, page 19, paragraph 1.

Enclosures:

Claims, replacement pages 27 to 30, version of 07/18/2005, in triplicate

Claims

1. An optical system for generating an illuminated pattern (01) on a surface (02) of a material (03) which is moved relative to the pattern (01), wherein an illumination arrangement (06) having several light sources (07), which are operated in a pulsed manner by a control device (23), emits light for generating the pattern (01), wherein a detection device (08) detects light emitted by the light sources (07) of the illumination arrangement (06), wherein the control device (23) controls an individual light source (07) or a group of light sources (07), wherein the length of a switched-on time (t3) of the at least one light source (07) is synchronized with length of an exposure time (t1) of the detection device (08), wherein the detection device (08) has a chronological behavior consisting of the length of the exposure time (t1) and an off time (t2) immediately following the length of the exposure time (t1), characterized in that the off time (t2) of the detection device (08) is set as a function of a variable transport speed of the moving material (03), wherein the at least one light source (07) of the illumination arrangement (08) has a chronological behavior consisting of the length of switched-on time (t3) and a delay time (t4) which immediately precedes the length of the switched-on time (t3), wherein the control device sets a sum consisting of a delay time (t4) and the length of a switched-on time (t3) of the light source (07) to be of shorter duration than the length of the exposure time (t1) of the detection device (08) the length of a switched-on time (t3) of the light source (07), wherein the length of switched-on time (t3) of the light source (07) is arranged within the length of the

exposure time (t1) of the detection device (08).

2. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the control device (23) switches the light source (07) on simultaneously with the length of the exposure time (t1) of the detection device (08).

- 3. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that an electrical current source (22), which is controlled by the control device (23), is assigned to an individual light source (07) or to a group of light sources (07).
- 4. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the detection device (08) is embodied as a line-scanning camera (08).
- 5. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that several groups of light sources (07) are provided in the illumination arrangement (08).
- 6. The optical system in accordance with claim 5, characterized in that at least one electrical current source (22), which is controlled by the control device (23), is respectively assigned to the groups of several light sources (07).
- 7. The optical system in accordance with claim 6, characterized in that the electrical current source (22) is embodied as a constant electrical current source (22).
- 8. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the illumination arrangement (06) creates an illuminated strip (01) of a length (L01) and a width (B01) on the surface (02) of the moving material (03) as the illuminated pattern (01).

- 9. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the light sources (07) are arranged in the shape of lines in the illumination arrangement (06), by means of which a profile of the amount of light is produced by controlling the light sources (07) over the length of their arrangement in the shape of lines.
 - 10. The optical system in accordance with claim 9,

characterized in that the profile of the amount of light has been set along the length (LO1) of the illuminated strip (O1).

- 11. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the control device (23) adapts the switched-on length of time (t3) to different optical properties of the material (03) to be illuminated.
- 12. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that a light sensor (37), which is connected with the control device (23), measures the amount of light emitted by the light sources (07).
- 13. The optical system in accordance with claim 12, characterized in that the control device (23) matches the switched-on length of time (t3) of the light sources (07) to their degradation behavior by means of a measuring signal from the light sensor (37).
- 14. The optical system in accordance with claim 12, characterized in that the control device (23) compensates a reduction of the amount of light emitted by the light sensors (07) as a result of their aging by means of the measuring signal from the light sensor (37).
- 15. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the detection device (08) has a plurality of detectors (09), which are arranged next to each other in the shape

W1.2259PCT 07/18/2005 Replacement Page

PCT/DE2005/051161

of lines.

16. The optical system in accordance with claim 15, characterized in that the detectors (09), which are arranged next to each other in the shape of lines, are arranged parallel in respect to the length (L01) of the illuminated strip (01) and/or parallel in respect to a width (B03) of the material (03).

- 17. The optical system in accordance with claim 15, characterized in that a spacing existing between lines of detectors (09) arranged in the shape of lines and the movement direction (04) of the material (03) is orthogonal.
- 18. The optical system in accordance with claim 1, characterized in that the at least one light source (07) of the illumination arrangement (06) emits a constant amount of light.